

---

# PROJEKT TECHNICZNY

---

**WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI: WODY, KANALIZACJI., C.O, WM DLA  
INWESTYCJI BUDOWA GARAŻU JEDNOSTANOWISKOWEGO DLA POTRZEB  
JEDNOSTKI OSP W NIEPOŁOMICACH - PODGRABIU  
DZ. NR 1259/56, 1261 PRZY UL. SPORTOWEJ W NIEPOŁOMICACH**

***Zespół projektowy:***

**INSTALACJE SANITARNE**

Projektant  
inż. Andrzej Duliński  
upr. nr MAP/0206/POOS/09

Sprawdzający  
mgr inż. Marcin Głód  
upr. nr MAP/0107/POOS/05

**LUTY 2025**

## **- OPIS TECHNICZNY -**

### **I. PODSTAWA OPRACOWANIA**

1. *Projekt architektoniczno – budowlany*
2. *Obowiązujące normy projektowania instalacji wodociągów, kanalizacji, gazu oraz centralnego ogrzewania*
3. *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.)*
4. *Katalogi producentów elementów wodociągów, kanalizacji oraz armatury*
5. *Literatura fachowa*

### **II. INSTALACJE WODNE**

#### **1. Przyłącz wody**

W związku z kolizją projektowanego budynku zaprojektowano przebudowę przyłącza wody. Przebudowa przyłącza wody zostanie wykonana odrębnym opracowaniem.

#### **2. Instalacja wodociągowa wewnętrzna**

Zaprojektowano instalację wody od proj. wodomierza do instalacji wody zimnej w istniejącej części budynku. Rurociąg należy wykonać z rur warstwowych polietylenowych z wkładką aluminiową np HERZ lub innych równorzędnych typu PE-Xb/Al/PEHD z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą aluminiową spawaną wzdłużnie. Do łączenia stosować kształtki systemowe, zaprasowywane MLC albo inne równorzędne, wykonane z PVDF lub mosiądzu/ brązu z pierścieniem zabezpieczającym połączenie przed wystąpieniem korozji elektrolitycznej. Zacisk należy wykonać przez bezpośrednie zaciśnięcie rury na kształtce. Średnice głównych ciągów rozprowadzających oraz podejść do przyborów pokazano na rzutach oraz na rozwinięciu instalacji wody. Instalacja wodociągowa rozprowadzana będzie pod posadzką na kondygnacji parteru z minimalnym spadkiem 0,3% według opracowań rysunkowych. Podejścia do armatury czerpalnej należy prowadzić w bruzdach ściennych, pod stropem oraz w warstwach technicznych posadzki. Podejścia do przyborów sanitarnych należy zakończyć na wysokości od 0,6 do 0,8 m nad posadzką pomieszczeń za wyjątkiem aparatów natryskowych montowanych na wys. 1,8m nad posadzką. Kompensację instalacji projektuje się naturalną z wykorzystaniem istniejących załamań przewodów poziomych. Przewody układane pod tynkiem powinny być izolowane, tak aby izolacja przejęła występujące wydłużenia cieplne. Przy montażu w posadzce przewiduje się mocowania co 80 cm. Przed i za kolankiem co 30 cm.

Instalację należy zaizolować – wody ciepłej celem ograniczenia strat ciepła, a wody zimnej celem zabezpieczenia przed roszczeniem. Wszystkie rurociągi wody ciepłej należy izolować cieplnie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008.

DN15 - 20 mm,

DN20 - 20 mm,

DN25 - 30 mm,

DN32 - 30 mm,

DN40 - 40 mm,

Rurociągi wody zimnej prowadzone w pomieszczeniach ogrzewanych należy izolować otuliną grubości 13mm. Do izolowania rurociągów prowadzonych w garażu należy zastosować izolację o grubości 25 mm., wyposażone dodatkowo system osłon np.. Arma-Check D zabezpieczających przed uszkodzeniami mechanicznymi. Materiały stosowane do izolacji powinny posiadać cechę nierozprzestrzeniania ognia, potwierdzoną stosownym dokumentem. Montaż izolacji przeprowadzać po uprzednim przeprowadzeniu prób szczelności instalacji potwierdzonych protokołem odbioru robót.

### **III. INSTALACJE KANALIZACYJNE**

#### **1. Przyłącz kanalizacji sanitarnej.**

Do istniejącego budynku jest doprowadzony przyłącz kanalizacji sanitarnej nie podlegający przebudowie.

## 2. Instalacja kanalizacji wewnętrznej

Instalacja kanalizacji sanitarnej podposadzkowej wykonana będzie z rur PVC SN4 kielichowych. Projektowaną instalację należy wpiąć do istniejącej instalacji w istniejącej części budynku. Podejścia do urządzeń sanitarnych wykonane będą pod tynkiem lub obudowane. Instalację kanalizacji sanitarnej pod posadzkowej projektuje się prowadzić ze spadkiem min. 2%. Przewody kanalizacyjne powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Cięcie rur na budowie należy poprzedzić ich wcześniejszym oczyszczeniem, wyznaczeniem miejsca przecięcia, a następnie skorzystania z piły o drobnych zębach przy koniecznym zachowaniu kąta prostego (skorzystać ze skrzynki uciosowej). Przycięty bosy koniec należy oczyścić z zadziorów i zukosować pod kątem około 15 st.za pomocą pilnika. Nie należy przycinać kształtek. Połączenia rur wykonać poprzez posmarowanie boscgo końca rury środkiem poślizgowym na bazie silikonu, a następnie wprowadzić do kielicha aż do oporu. Następnie zaznaczyć pisakiem rurę na krawędzi kielicha i wysunąć ją na odległość około 10mm. Końcówki kształtek można całkowicie wsunąć do kielichów. Mocowanie przewodów należy wykonać do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm. Mocowanie powinno być zlokalizowane pod kielichami. Na przewodach pionowych należy stosować jedno mocowanie stałe i jedno mocowanie przesuwne. Wentylację kanalizacji zapewniono poprzez wyprowadzenie ponad dach pionu do wysokości od 0,5 – 1,0 m i zakończyć rurą wywiewną 110/160. Pion i podejście do przyborów należy obudować zgodnie z projektem architektury. Przejścia pod ławami fundamentowymi należy prowadzić w rurach stalowych ochronnych. Wszystkie szczegółowe rozwiązania, materiały, spadki należy wykonać zgodnie z rysunkami oraz specyfikacją materiałową. Podczas montażu, eksploatacji i konserwacji należy przestrzegać przepisów obowiązujących w zakresie transportu, ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej, bezpieczeństwa pracy, eksploatacji urządzeń gazowych oraz przy pracach spawalniczych i malarskich w pomieszczeniach zamkniętych. Instalację wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” COBRTI Instal, instrukcjami producentów urządzeń oraz PN i normami branżowymi.

### • IV. Uwagi!

- Roboty budowlano – montażowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28-03-1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. 1972 r. nr 13 poz. 93) w zakresie dotyczącym inwestycji;
- Przygotowanie inwestycji należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 1997 r. nr 129 poz. 844) w zakresie dotyczącym inwestycji i działalności;
- Stosowane materiały budowlane, instalacyjne i wykończeniowe, zwłaszcza impregnaty, muszą mieć aktualne aprobaty i kryteria techniczne ITB lub innej jednostki badawczej dopuszczający je do stosowania w budownictwie oraz winny odpowiadać PN;
- Roboty wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP, pod dozorem uprawnionego kierownika budowy;
- Roboty prowadzić zachowując wymogi norm:
  - Wodociągi i przewody zewnętrzne, wymagania i badania przy odbiorze – PN – 81/B – 10725,
  - Próby szczelności – PN – 70/B – 10715,
  - Całość robót wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II – instalacje sanitarne i przemysłowe.
  - Za utrzymanie pomieszczenia w którym znajduje się wodomierz odpowiada odbiorca wody.
  - Po wykonaniu przyłączy należy wykonać inwentaryzację powykonawczą.

## V. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

### 1. Źródło ciepła.

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania z istniejącej instalacji w istniejącej części budynku.

- **przewody c.o.** - projektowane piony i podejścia pod grzejniki należy wykonać z rur PEXAL . Przewody należy prowadzić pod stropem w izolacji PE gr. 4,0 mm. Przy przejściu przez przegrody

budowlane rurociągi należy prowadzić w tulejach ochronnych. Przewody należy instalować ze spadkiem 0,5% od zaworów odpowietrzających. W najniższych punktach instalacji zainstalować kurki spustowe ze złączką do węża.

- **Grzejniki** – jako elementy grzejne zastosowano grzejniki z pojedynczą lub podwójną płytą grzewczą typu Purmo oraz grzejniki kanałowe z wbudowanym zaworem termostatycznym firmy Owentrop oraz zaworem Regulux na powrocie.

## **2. Uwagi końcowe**

Instalacje należy poddać 2 próbom:

pierwsza na zimno przy ciśnieniu 0,45 Mpa w ciągu 30 min.

druga na gorąco przy ciśnieniu roboczym wodą obiegową.

Zawory termostatyczne przy grzejnikach są wrażliwe na zanieczyszczenia mechaniczne dlatego przed próbą szczelności należy przeprowadzić płukanie zładu grzewczego. Instalacja musi być wypłukana szczególnie starannie, a próbę na zimno należy przeprowadzić przy otwartych zaworach termostatycznych. Po wykonaniu prób ciśnieniowych przewody stalowe oraz stalowe elementy wsporcze należy oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z instrukcją.

## **3. Izolacja termiczna i antykorozyjna instalacji**

Wykonanie izolacji rozpocząć można dopiero po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania tych robót protokołem odbioru. Powierzchnia rurociągu lub urządzenia powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią cementem, smarami.

Izolując rury o średnicy wewnętrznej do 22 mm zamontowane natynkowo, należy zastosować otulinę grubości minimum 20 mm, o średnicy 22-33 mm – minimum 30 mm, o średnicy 35-100 mm – grubość izolacji powinna być równa średnicy wewnętrznej rury, o średnicy ponad 100 mm – grubość izolacji 100 mm

## **VI. WENTYLACJA**

W pomieszczeniu garażu zaprojektowano szynowy odciąg spalin podłączony do wentylatora odciągowego.